Hebe- und Fördertechnik

BETRIEBSANLEITUNG

Elektrokettenzug GCH 250/500 • GCH 1000 • GCH 1600/2000/2500

GIS CHAIN HOIST

SWISS QUALITY

GCH

GCHK

GCHS

GCHH

GCHR

CE

MADE IN SWITZERLAND

11.12 Originaldokument 9401.9000.0.docx

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeine Hinweise 4

0.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 4
0.1.1 Sicherheits- und Gefahrenhinweise 4
0.2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und organisatorische Massnahmen 4
0.2.1 Warnanstrich / Beschriftung / Warnschilder 4
0.3 Besondere Sicherheitshinweise 4
0.4 Hinweise zum Gefahrenschutz 5
0.4.1 Gefahren durch mechanische Einflüsse 5
0.4.2 Gefahren durch elektrische Energie / Strom 5
0.4.3 Schalldruckpegel 6
0.5 Technischer Stand 6
0.5.1 Technische Daten 6
0.5.2 Wiederkehrende Prüfungen 6
0.5.3 Gewährleistung 7
0.6 Bestimmungsgemässe Verwendung 7
0.6.1 Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung 7

1 Beschreibung 8

1.1 Betriebsbedingungen 8
1.2 Allgemeine Beschreibung 9
1.3 Sondermodelle 10

2 Inbetriebnahme 11

2.1 Transport und Aufstellen 11
2.2 Anschliessen 11
2.2.1 Anschluss elektrisch 11
2.2.2 Lastkette 12
2.2.3 Endschalter 14
2.2.4 Kettenmagazin 15

3 Pflege und Wartung 15

3.1 Allgemeine Richtlinien für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten 15
3.2 Pflege und Wartung 16
3.2.1 Pflegeübersicht 16
3.2.2 Wartungsübersicht 16
3.2.3 Bremssystem 16
3.2.4 Lastkette 17
3.2.5 Endanschlag 17
3.2.6 Getriebe 17
3.2.7 Rutschkupplung 17
3.2.8 Aufhängeteile 18
3.3 Ersatzteilbestellung 18

4 Massnahmen zur Erreichung sicherer Betriebsperioden ... 18

4.1 Ermittlung der tatsächlichen Nutzungsdauer S 18
4.2 Generalüberholung 18

5 Anhang 19

5.1 Technische Daten 19
5.2 EG-Konformitätserklärung 21
5.3 EG-Einbauerklärung 22

Die richtigen Bestellnummern der Original-Ersatzteile sind der jeweiligen Ersatzteilliste zu entnehmen. Tragen Sie bitte folgende Kenndaten Ihres Elektrokettenzug-Typs ein, um sie jederzeit zur Hand zu haben. Damit ermöglichen Sie eine schnelle Versorgung mit den richtigen Ersatzteilen.

Elektrokettenzug-Typ : .....

Fabrikationsnummer : .....

Baujahr : .....

Tragfähigkeit : .....

Die Bestellung von Original-Ersatzteilen für die Elektrokettenzüge kann bei folgenden Adressen vorgenommen werden:

1. Hersteller

GIS AG
Hebe- und Fördertechnik
Luzernerstrasse 50
CH-6247 Schötz

Tel. +41 (0)41 984 11 33
Fax +41 (0)41 984 11 44

tel@gis-ag.ch
www.gis-ag.ch

2. Wiederverkäufer

.....

.....

.....

.....

.....

.....

0 Allgemeine Hinweise

0.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

0.1.1 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Folgende Symbole und Benennungen werden in dieser Betriebsanleitung als Sicherheits- bzw. Gefahrenhinweise verwendet:

WARNUNG !
Ernsthafte Personenschäden oder tödliche Unfälle können die Folge sein, wenn Arbeits- und Bedienungsanweisungen mit diesem Symbol nicht oder ungenau befolgt werden.
Warnhinweise müssen **strengstens** eingehalten werden.

ACHTUNG !
Folgenschwere Maschinen- oder Sachschäden können die Folge sein, wenn Arbeits- und Bedienungsanweisungen mit diesem Symbol nicht oder ungenau befolgt werden.
Hinweise der Kategorie "Achtung" sind **genaustens** einzuhalten.

HINWEIS
Wirkungsvolleres und einfacheres Arbeiten ist die Folge, wenn Arbeits- und Bedienungsanweisungen mit diesem Symbol befolgt werden.
Hinweise erleichtern die Arbeit.

0.2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und organisatorische Massnahmen

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Elektrokettenzüge griffbereit aufbewahrt werden. Die Betriebsanleitung ist einzuhalten.
Zusätzlich sind ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemeinen, gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Das Bedienungs- und Wartungspersonal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und insbesondere die Richtlinien zur Sicherheit gelesen und verstanden haben.
Schutzausrüstung für das Bedien- und Wartungspersonal muss bereitgestellt und getragen werden.
Der Betreiber des Elektrokettenzuges oder sein Beauftragter hat den sicherheits- und gefahrenbewussten Umgang des Personals an und mit dem Elektrozug zu überwachen.

0.2.1 Warnanstrich / Beschriftung / Warnschilder

- Kette ölen .....Abbildung 0-1
- CE-Zeichen .....Abbildung 0-2
- Typenschild .....Abbildung 0-3
- Datenschild.....Abbildung 0-4
- Elektrische Spannung.....Abbildung 0-5

Abbildung 0-1

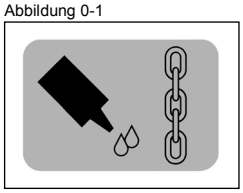


Abbildung 0-2

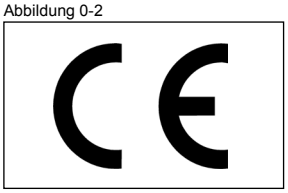


Abbildung 0-3

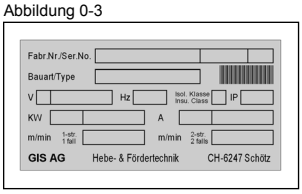


Abbildung 0-4

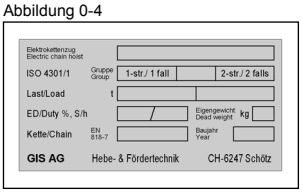


Abbildung 0-5

0.3 Besondere Sicherheitshinweise

Beim Transport / Aufstellen:
- Elektrokettenzüge, Einzelteile und grössere Baugruppen sorgfältig an geeigneten und technisch einwandfreien Hebezügen / Lastaufnahmemitteln mit ausreichender Tragkraft befestigen

Beim Anschliessen:
- Anschlüsse nur von Personal fertig stellen lassen, das für den betreffenden Spezialbereich ausgebildet ist

Beim Inbetriebnehmen / Bedienen:
- Vor Erstinbetriebnahme sowie täglicher Inbetriebnahme Sichtkontrolle und vorgeschriebene Prüfarbeiten vornehmen
- Den Elektrokettenzug nur betreiben, wenn die vorhandenen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsbereit sind
- Schäden am Elektrokettenzug und Veränderungen des Betriebsverhaltens sofort der zuständigen Person melden
- Elektrokettenzug nach dem Ausschalten/Stillsetzen gegen unbeabsichtigtes und unbefugtes Benutzen sichern
- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen

Siehe auch bestimmungsgemässe Verwendung (Kapitel 0.6)

Bei Reinigung / Wartung / Reparatur / Instandhalten / Instandsetzen:
- Bei Montagearbeiten über Körperhöhe die dafür vorgesehenen Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden
- Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfen benutzen
- Elektrokabel auf Scheuerstellen und Beschädigungen überprüfen
- Für sicheres und umweltschonendes Ablassen, Auffangen und Entsorgen von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen
- Sicherheitseinrichtungen, die bei der Montage, beim Warten und Reparieren abgebaut werden, müssen unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder montiert und geprüft werden
- In der Betriebsanleitung vorgegebene Intervalle für Prüf- und Wartungsarbeiten einhalten
- Angaben der Betriebsanleitung zum Austausch von Teilen beachten
- Bedienungspersonal vor Beginn von Sonder- und Instandsetzungsarbeiten informieren
- Reparaturbereich weiträumig absichern
- Elektrokettenzüge bei Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unerwartetes Einschalten sichern
- Warnschilder anbringen
- Netzanschlussschalter abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten gelöste Schraubverbindungen wieder vorschriftsgemäss anziehen
- Nicht wieder verwendbare Befestigungselemente und Dichtungen (z.B. selbstsichernde Muttern, Scheiben, Splinte, O-Ringe und Dichtungen) austauschen

Beim Stilllegen / Lagern:
- Elektrokettenzüge vor Stilllegungen und längerfristiger Lagerung reinigen und konservieren (einölen/fetten)

0.4 Hinweise zum Gefahrenschutz

Gefahrenbereiche müssen eindeutig durch Warnschilder gekennzeichnet und durch Absperrungen gesichert sein. Es muss sichergestellt werden, dass Hinweise auf die Gefahrenbereiche beachtet werden.

Gefahren können ausgehen von:
- unsachgemässer Verwendung
- ungenügendem Beachten der Sicherheitshinweise
- ungenügendem Ausführen von Prüf- und Wartungsarbeiten

0.4.1 Gefahren durch mechanische Einflüsse

Körperschäden:

WARNUNG !

Bewusstlosigkeit und Verletzungen durch:
- Quetschen, Scheren, Schneiden, Wickeln
- Einziehen, Stossen, Stechen, Reiben
- Rutschen, Stolpern, Stürzen

Ursachen:
- Quetsch-, Scher-, und Wickelbereiche
- Bruch oder Bersten von Teilen

Schutzmöglichkeiten:
- Boden, Geräte und Maschinen sauber halten
- Leckagen beseitigen
- erforderliche Sicherheitsabstände beachten

0.4.2 Gefahren durch elektrische Energie / Strom

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft nach den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
Körperschäden:

WARNUNG !

Tod durch elektrischen Schlag, Verletzungen und Verbrennungen durch:
- Berühren
- fehlerhafte Isolierung
- fehlerhafte Wartung und Reparatur
- Kurzschluss

Ursachen:
- Kontakt mit, Berühren von, oder unmittelbare Nähe zu nicht isolierten strom- und spannungsführenden Teilen
- Verwendung von nicht isoliertem Werkzeug
- freiliegende, elektrisch leitende Teile nach Versagen der Isolation
- mangelhafte Ausführung und Sicherheitskontrolle nach Wartungsarbeiten
- Einbau falscher Sicherungen

Schutzmöglichkeiten:
- Maschinen- und Anlagenteilen, an denen Inspektions-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten durchzuführen sind, vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei schalten
- Freigeschaltete Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen
- Die elektrische Ausrüstung regelmässig kontrollieren
- Lose oder beschädigte Kabel sofort austauschen
- Durchgebrannte Sicherungen stets durch gleichwertige ersetzen
- Das Berühren spannungsführender Teile vermeiden
- Spannungsisoliertes Werkzeug verwenden

0.4.3 Schalldruckpegel

Messungen zum Schalldruckpegel der Elektrokettenzüge werden bei Abständen von 1, 2, 4, 8 und 16 m zwischen der Mitte des Elektrokettenzugmotors und dem Messgerät durchgeführt.

Schalldruckpegelmessung nach DIN 45 635.

Der Schalldruckpegel wurde gemessen:
a) beim Einsatz der Elektrokettenzüge in der Fabrikhalle
b) beim Einsatz im Freien

Tabelle 0-1 Schalldruckpegel

Baureihe	Messabstand	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
	Messart	dBA				
GCH 250/500	a) b)	75 75	72 69	69 63	66 57	63 51
GCH 1000	a) b)	72 72	69 66	66 60	63 54	60 48
GCH 1600/2000/2500	a) b)	75 75	72 69	69 63	66 57	63 51

0.5 Technischer Stand

Diese Betriebsanleitung wurde im Jahre 2010 erstellt. Sie entspricht der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006.

0.5.1 Technische Daten

0.5.1.1 Modelle GCH..... Tabelle 0-2, Seite 19
0.5.1.2 Modelle GCHK ..... Tabelle 0-3, Seite 19
0.5.1.3 Modelle GCHS ..... Tabelle 0-4, Seite 20
0.5.1.4 Modelle GCHHK..... Tabelle 0-5, Seite 20
0.5.1.5 Modelle GCHHTD ..... Tabelle 0-6, Seite 20
0.5.1.6 Modelle GCHR ..... Tabelle 0-7, Seite 20

0.5.2 Wiederkehrende Prüfungen

Jeder Geräte-/ Anlagenführer trägt ordnungsgemäss alle Prüf-, Wartungs- und Revisionsarbeiten in das Prüfbuch ein und lässt diese durch den Verantwortlichen/Sachkundigen bestätigen.
Bei ungenauen oder fehlenden Eintragungen entfällt die Herstellergewährleistung.

ACHTUNG !
Geräte und Krane sind periodisch durch einen Sachkundigen zu prüfen. Im Wesentlichen sind Sicht- und Funktionskontrollen durchzuführen, wobei der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigungen, Verschleiss, Korrosion oder sonstigen Veränderungen festgestellt werden. Im Übrigen werden Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen beurteilt. Zur Beurteilung von Verschleissteilen kann eine Demontage erforderlich werden.

ACHTUNG !
Tragmittel müssen in ihrer gesamten Länge besichtigt werden, auch die verdeckt liegenden Teile.

ACHTUNG !
Alle periodischen Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

0.5.3 Gewährleistung

- Die Gewährleistung erlischt, wenn die Montage, Bedienung, Prüfung und Wartung nicht nach dieser Betriebsanleitung erfolgt
- Reparaturen und Störungsbeseitigungen im Rahmen der Gewährleistung dürfen nur von qualifizierten Personen nach Rücksprache und Beauftragung durch den Hersteller / Lieferer ausgeführt werden. Bei Änderungen am Produkt sowie bei Einsatz von nicht Original-Ersatzteilen erlischt die Gewährleistung

0.6 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Elektrokettenzüge der Baureihe GCH sind Hebezeuge für unterschiedliche Traglasten. Sie können sowohl stationär als auch fahrbar eingesetzt werden. Die Elektrokettenzüge sind nach dem Stand der Technik und nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und vom Hersteller auf Sicherheit geprüft.
Für die Elektrokettenzüge liegen Zulassungen von ausländischen Klassifikations-Gesellschaften (BG u.a.) vor.
Elektrokettenzüge der o.g. Baureihe dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand, ihrer Bestimmung entsprechend und sicherheits- und gefahrenbewusst von geschultem Personal benutzt werden.

Bestimmungsgemässes Einsetzen der Elektrokettenzüge schliesst ebenfalls das Einhalten der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen ein.

Als nicht bestimmungsgemässe Verwendung gilt:
- Überschreiten der zulässigen Höchstlast
- Schrägziehen von Lasten (siehe Abbildung 0-5)
- Losreissen, Ziehen oder Schleppen von Lasten
- Befördern von Personen
- Lasten über Personen hinweg führen
- Sich unter schwebenden Lasten aufhalten (siehe Abbildung 0-6)
- Überlast transportieren
- Am Steuerkabel ziehen
- Lasthaken nicht ständig zu beobachten
- Kette über Kanten umlenken
- Lasten nicht ständig zu beobachten
- Last in schlaffe Kette fallen lassen
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -15° C bzw. über +50° C
- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Siehe auch Kapitel 0.3.

Abbildung 0-5

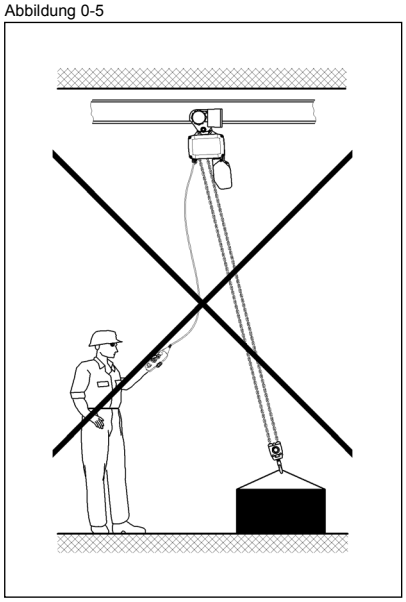
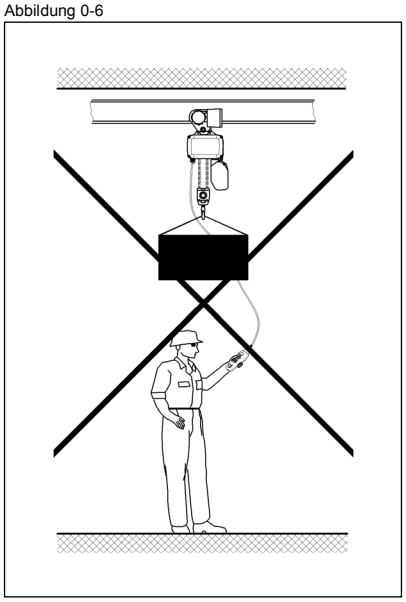


Abbildung 0-6



Tippschaltungen, Schlaffkettenbildung und Anfahren gegen Endbegrenzungen sind zu vermeiden. Für daraus entstehende Schäden am Gerät und an Dritten übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

0.6.1 Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung besteht aus folgenden Kapiteln:

0 Allgemeine Hinweise
1 Beschreibung
2 Inbetriebnahme
3 Pflege und Wartung
4 Massnahmen zur Erreichung sicherer Betriebsperioden
5 Anhang

Als Ergänzung zur Betriebsanleitung müssen vom Betreiber die folgenden Dokumentationen beachtet werden:
- Konformitätserklärung
- Prüfbuch
- Ersatzteilliste(n)
- Stromlaufpläne

Seiten- und Abbildungsnumerierung:
Die Seiten sind fortlaufend nummeriert. Leerseiten sind nicht nummeriert, werden aber bei den laufenden Seiten mitgezählt.
Abbildungen sind kapitelweise und fortlaufend nummeriert.

Beispiel:
Abbildung 3-1 bedeutet: in Kapitel 3, Abbildung 1

1 Beschreibung

Allgemeines:
Die Baureihe GCH umfasst folgende Modelle:
GCH, GCHK, GCHS, GCHHK, GCHHTD, GCHR

1.1 Betriebsbedingungen

Einstufung nach Einsatzbedingungen:
Die Elektrokettenzüge und Fahrwerke sind nach den folgenden Richtlinien in Triebwerkgruppen eingeteilt:

- DIN EN 14492-2
- DIN 15400 (Lasthaken)
- Berechnungsregeln für Serienhebezeuge der FEM (Kettentrieb, Motor, Volllast-Lebensdauer)
- ISO 4301-1: D (M3) = 400 h
- Angaben zur Generalüberholung (siehe Kapitel 4)

Für die Triebwerkgruppen gelten unterschiedliche Richtwerte, die im Betrieb eingehalten werden müssen.

ACHTUNG !
Das Fahrwerk wird immer in derselben Triebwerksgruppe eingestuft, wie der dazugehörende Elektrokettenzug.

HINWEIS
Die Kennzeichnung der Triebwerkgruppe des Elektrokettenzuges ist am Datenschild ersichtlich.

Der Hersteller garantiert den sicheren und dauerhaften Betrieb nur, wenn der Elektrokettenzug entsprechend der für seine Triebwerkgruppe gültigen Richtwerte eingesetzt wird.

Vor der Erstinbetriebnahme muss der Betreiber anhand der Merkmale in Tabelle 1-1 einschätzen, welche der vier Belastungsarten für den Einsatz des Elektrokettenzuges während seiner gesamten Lebensdauer zutrifft. Die Tabelle 1-2 zeigt Richtwerte für die Betriebsbedingungen der Triebwerkgruppen in Abhängigkeit von der Belastungsart und der Betriebsdauer.

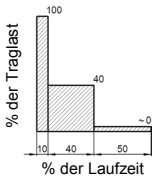
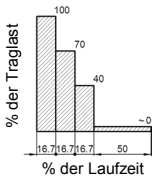
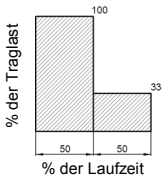
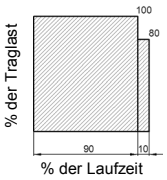
Ermittlung der richtigen Einsatzart eines Elektrokettenzuges:
Bei der Ermittlung der richtigen Einsatzart der Elektrokettenzüge kann von der Laufzeit oder von der zu erwartenden Belastungsart ausgegangen werden.

ACHTUNG !
Vor Erstinbetriebnahme des Elektrokettenzuges muss festgelegt werden, nach welcher der in Tabelle 1-1 angegebenen Belastungsarten der Elektrokettenzug betrieben werden soll. Die Zuordnung zu einer der Belastungsarten bzw. zu einem Lastkollektiv (k) gilt für die gesamte Lebensdauer des Gerätes und darf aus Gründen der Betriebssicherheit nicht geändert werden.

Beispiel 1: Zulässige Laufzeit des Elektrokettenzuges ermitteln:
Ein Elektrokettenzug der Triebwerkgruppe M4 soll über seine gesamte Lebensdauer hinweg mit laufend mittlerer Beanspruchung eingesetzt werden. Dies entspricht der Belastungsart <3 schwer> (siehe Tabelle 1-1). Entsprechend der Richtwerte in Tabelle 1-2 soll der Elektrokettenzug pro Arbeitstag nicht länger als 0.5 - 1 Stunde eingesetzt werden.

Beispiel 2: Zulässige Belastungsart ermitteln:
Ein Elektrokettenzug der Triebwerkgruppe M5 soll während seiner gesamten Lebensdauer pro Arbeitstag ca. 6 Stunden eingesetzt werden. Damit muss der Elektrokettenzug nach den Merkmalen der Belastungsart <1 leicht> (siehe Tabelle 1-1) betrieben werden.

Tabelle 1-1 Lastkollektive

Belastungsart 1 leicht k < 0.50 k = 0.50	Belastungsart 2 mittel 0.50 < k < 0.63 k = 0.63	Belastungsart 3 schwer 0.63 < k < 0.80 k = 0.80	Belastungsart 4 sehr schwer 0.80 < k < 1.00 k = 1.00
			
Nur ausnahmsweise Volllast, überwiegend jedoch nur geringe Belastung	Oft Volllast, laufend jedoch geringe Belastung	Häufig Volllast, laufend mittlere Belastung	Regelmässig Volllast

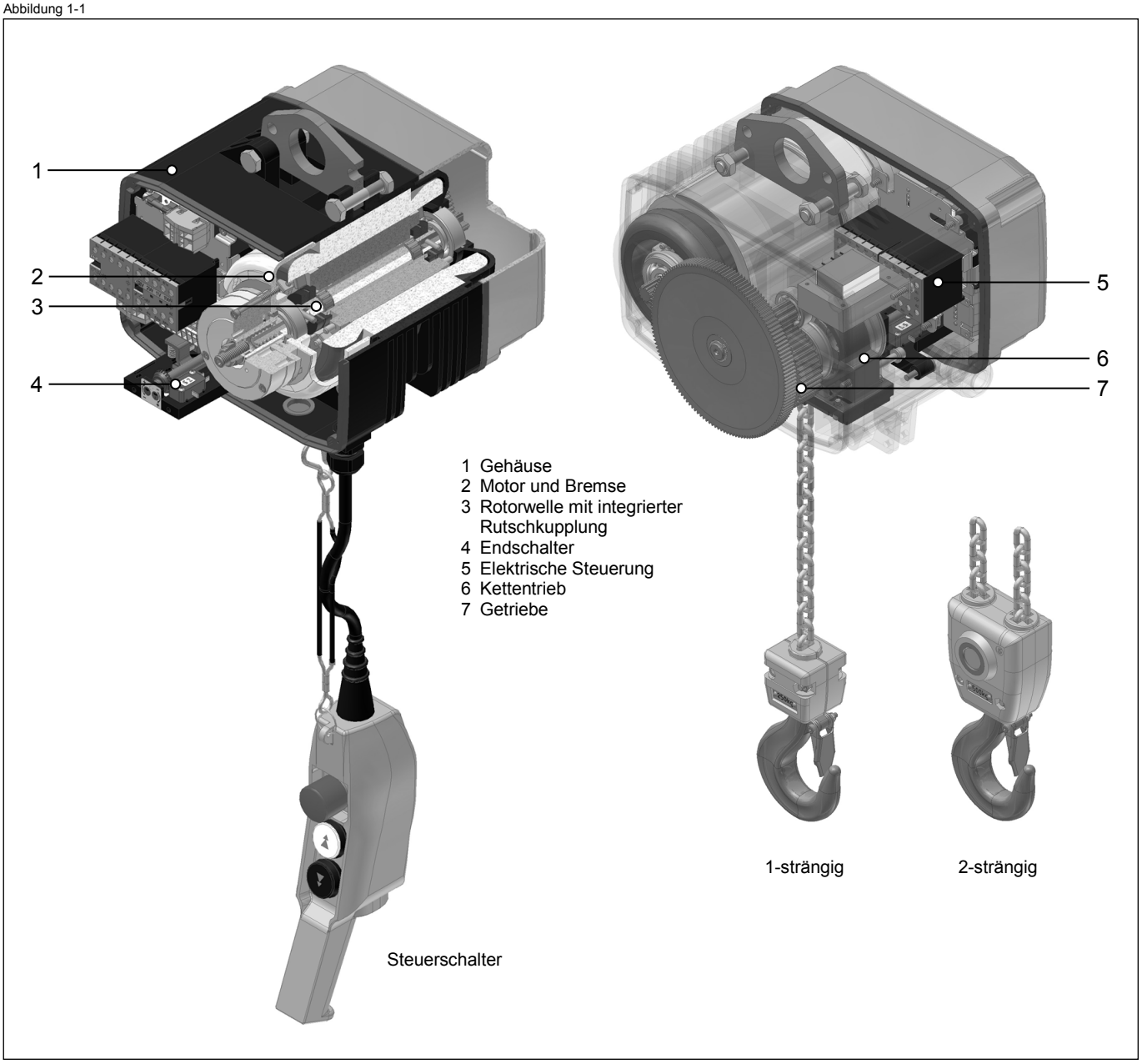
k = Lastkollektiv (Belastungsart)

Tabelle 1-2 Betriebsbedingungen

Triebwerksgruppe nach ISO 4301-1	M3	M4	M5	M6	M7
Lastkollektiv	Mittlere Laufzeit pro Arbeitstag [h]				
1 - leicht k < 0.50	bis 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16	über 16
2 - mittel 0.50 < k < 0.63	bis 1	1 - 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16
3 - schwer 0.63 < k < 0.80	bis 0.5	0.5 - 1	1 - 2	2 - 4	4 - 8
4 - sehr schwer 0.80 < k < 1.00	bis 0.25	bis 0.5	0.5 - 1	1 - 2	2 - 4

1.2 Allgemeine Beschreibung

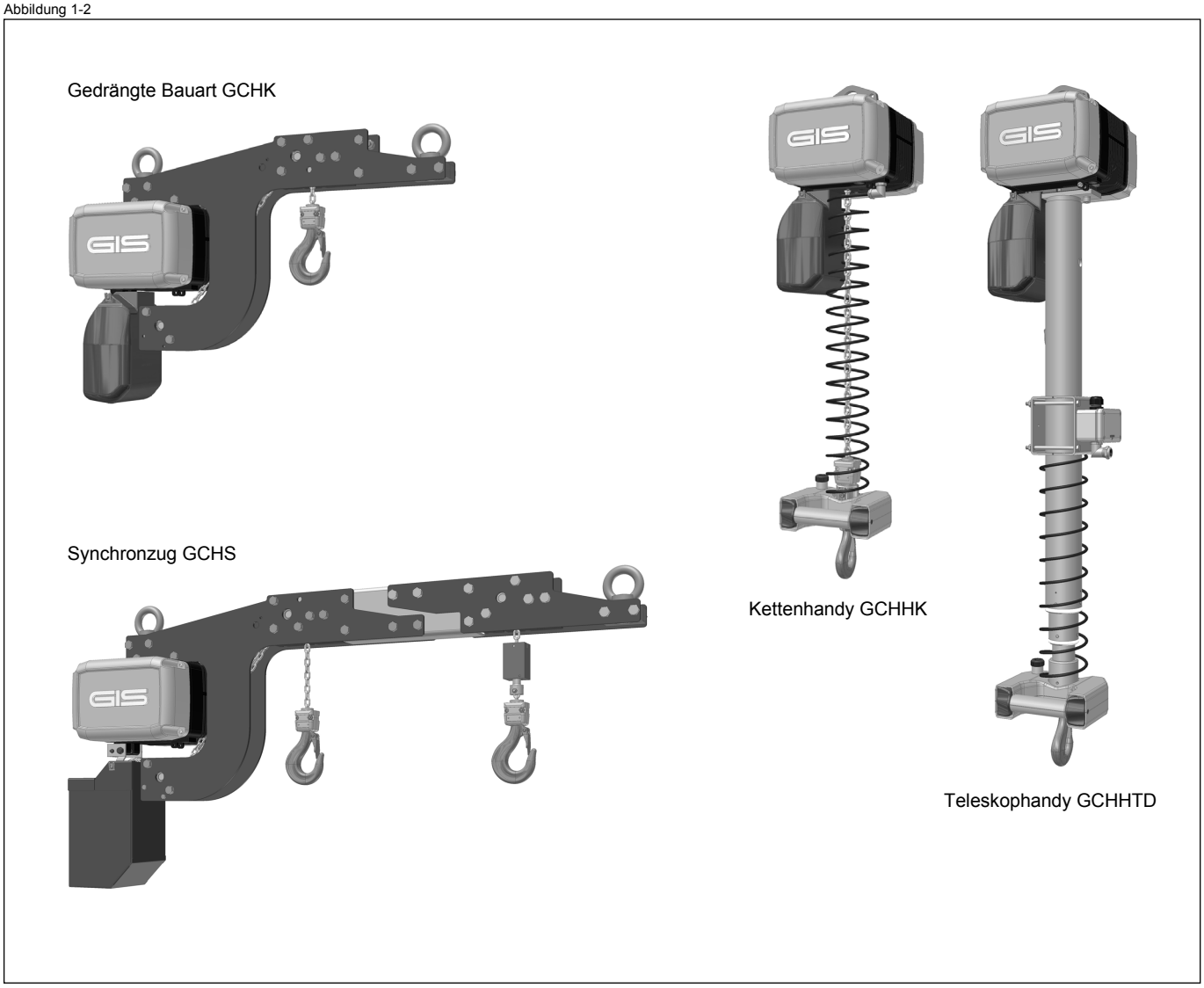
Abbildung 1-1



Der Elektrokettenzug entspricht der EG-Maschinenrichtlinie und den angewandten EN- und FEM-Normen.
Gehäuse und Deckel des Elektrokettenzuges bestehen aus robustem Aluminium Druckguss. Kühlrippen im Motorenbereich sorgen für eine optimale Kühlung. Am kompakt gebauten Gehäuse kann der Kettenspeicher befestigt werden. Je eine Bohrung ist für die Kabelverschraubung des Netz-Anschlusskabels und des Steuerkabels vorgesehen. Am Flansch werden die Ösen- oder optional die Hakenaufhängung befestigt.
GIS-Elektrokettenzüge werden durch Asynchronmotoren angetrieben. Bei Modellen mit zwei Geschwindigkeiten ist eine polumschaltbare Ausführung des Motors eingebaut.
Das Bremssystem besteht aus einer gleichstrombetriebenen Magnetbremse. Im stromlosen Zustand erzeugen Druckfedern das Bremsmoment.
Die Rutschkupplung ist funktionsmässig vor dem Bremssystem eingebaut und in die Rotorwelle integriert. Sie schützt den Kettenzug vor Überlastung und übernimmt die Funktion der Notendhalteinrichtung für höchste und tiefste Hakenstellung.
Zur Begrenzung der höchsten und tiefsten Hakenstellung ist ein Getriebeendschalter eingebaut. Optional sind nachgeschaltete zwangstrennende Not-Halt Kontakte nachrüstbar.
Die Elektrokettenzüge sind serienmässig mit einer 42 V Schützensteuerung ausgerüstet. Der generell eingebaute Not-Halt Schütz trennt beim Drücken des roten Tasters alle drei Hauptphasen vom Netz.
Die hochfeste Rundstahlkette entspricht der Güteklasse DAT (8SS) nach DIN EN 818-7. Kettenrad und Umlenkrolle sind gehärtet. Der Lasthaken nach DIN 15400 ist mit einer Sicherungsfalle versehen.
Die zwei- oder dreistufigen, geschlossenen Stirnradgetriebe sind generell schrägverzahnt. Die Zahnräder sind wälzgelagert und laufen fettgeschmiert.
Zur Standard-Ausrüstung des Elektroktettenzuges gehört ein Steuerschalter (Auf/Ab mit Not-Halt).

1.3 Sondermodelle

Abbildung 1-2



2 Inbetriebnahme

WARNUNG !
Mechanische Einstellungen dürfen ausschliesslich nur von dazu autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

ACHTUNG !
Das Bedienpersonal muss vor der Erstinbetriebnahme des Elektrokettenzuges die Betriebsanleitung genau lesen und alle Prüfungen durchführen. Erst wenn die Betriebssicherheit hergestellt ist, darf das Gerät in Betrieb genommen werden. Unbefugte Personen dürfen das Gerät nicht bedienen oder Arbeiten mit diesem durchführen.

ACHTUNG !
Bei der Inbetriebnahme des Elektrokettenzuges ist vom Betreiber ein Prüfbuch zu erstellen. Das Prüfbuch enthält alle technischen Daten und das Datum der Inbetriebnahme. Es dient als Logbuch für alle Unterhalts- und Wartungsarbeiten.

2.1 Transport und Aufstellen

Beim Transport und beim Aufstellen des Elektrokettenzuges sind die Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 0.3) für den Umgang mit Lasten zu beachten.
Die Elektrokettenzüge müssen von Fachkräften unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (siehe Kapitel 0.2) sachgerecht aufgestellt werden. Der Elektrokettenzug ist vor dem Aufstellen in einem geschlossenen Raum oder an einem überdachten Ort zu lagern. Sollte der Elektrokettenzug im Freien betrieben werden, empfiehlt es sich, ein Schutzdach gegen Witterungseinflüsse anzubringen.
Die Elektrokettenzüge werden vorzugsweise in der Originalverpackung transportiert. Die Lieferung ist auf Vollständigkeit zu prüfen, das Verpackungsmaterial umweltgerecht zu entsorgen. Es wird empfohlen, den Elektrokettenzug von Fachkräften unseres Kundendienstes am Einsatzort aufstellen und anschliessen zu lassen.

2.2 Anschliessen

2.2.1 Anschluss elektrisch

WARNUNG !
Elektrotechnische Einstellungen dürfen ausschliesslich nur von dazu autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

Für den Netzanschluss des Elektrokettenzuges müssen die Netzanschlussleitung, die Netzanschlusssicherung sowie der Hauptschalter bauseits vorhanden sein.
Als Zuleitung ist für Dreiphasen-Modelle eine 4-adrige Leitung mit Schutzleiter PE erforderlich. Für Einphasen-Modelle genügt eine 3-adrige Leitung mit Schutzleiter. Länge und Querschnitt ist entsprechend der Stromaufnahme des Elektrokettenzuges zu dimensionieren.

- Vor dem Anschliessen des Elektrokettenzuges prüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung und Frequenz mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen
- Deckel elektroseitig entfernen
- Anschlusskabel mit Kabelverschraubung M25 x 1.5 in seitliche Bohrung einführen und gemäss mitgeliefertem Schaltplan an den Klemmen L1, L2, L3 und PE anschliessen (siehe Abbildung 2-1)
- Steuerkabel mit Kabelverschraubung M20 x 1.5 durch Bohrung unten am Gehäuse einführen und an den Klemmen 1, 2, 3, 4, 10 anschliessen (siehe Abbildung 2-2)
- Zugentlastung am Gehäuse montieren (siehe Abbildung 2-3)

ACHTUNG !
Der Steuerschalter muss am Seil der Zugentlastung und nicht am Kabel hängen.

Abbildung 2-1

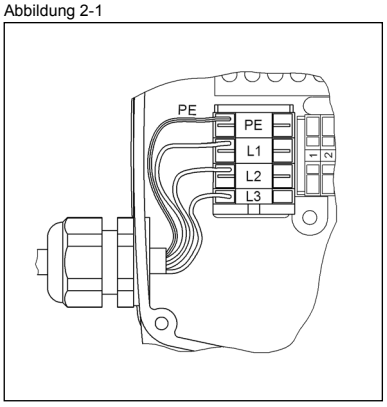


Abbildung 2-2

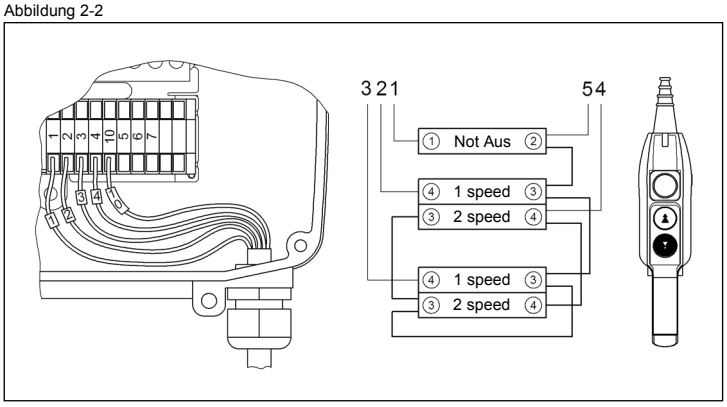
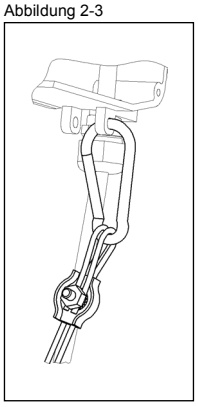


Abbildung 2-3

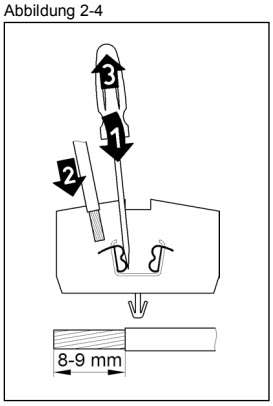


WARNUNG !
Der Schutzleiter darf betriebsmässig keinen Strom führen. Beim Betrieb mit Motorfahrwerk wird die Zuleitung im Anschlusskasten des Fahrmotors angeschlossen. Beim Einsatz eines Motorschutzschalters muss die Stromstärke gemäss Typenschild des Elektrokettenzuges beachtet werden.

ACHTUNG !
- Drehrichtungskontrolle: Stimmen die Bewegungsrichtungen nicht mit den Tastersymbolen des Steuerschalters überein, müssen die Zuleitungsdrähte L1 und L2 vertauscht werden
- Bei den Einphasen-Modellen können Tippschaltungen zu Störungen führen

HINWEIS
Öffnung der eingesetzten Klemme gemäss Abbildung 2-4.

Abbildung 2-4

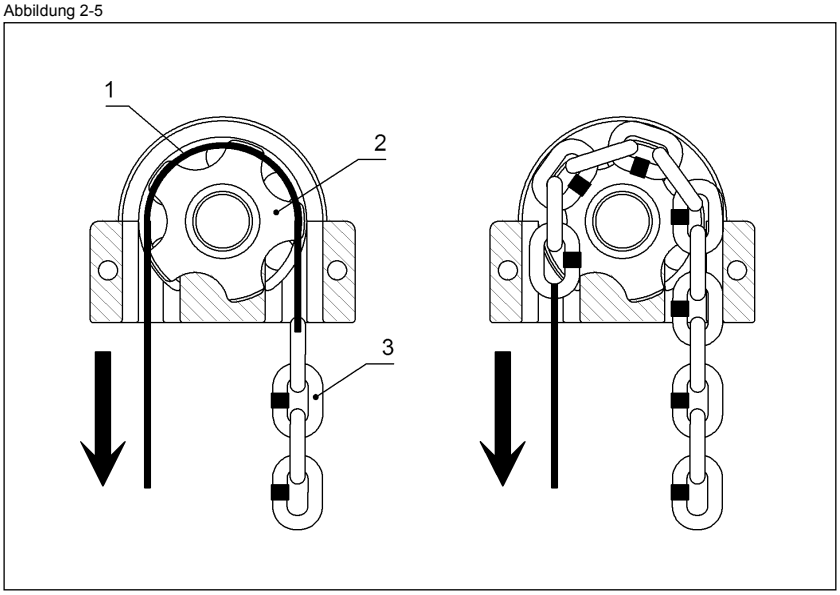


2.2.2 Lastkette

ACHTUNG !
- Nur Originalketten verwenden
- Schweissnaht der stehenden Kettenglieder muss auf dem Kettenrad nach innen zeigen (siehe Abbildung 2-5)
- Der Getriebeendschalter muss zum Einziehen der Kette mechanisch inaktiv gesetzt werden, siehe Kapitel 2.2.3

Die Lastkette muss vor Inbetriebnahme und während des Einsatzes auf der ganzen Länge geölt werden. Die ineinandergreifenden Glieder- /Reibflächen müssen stets Öl aufweisen. Die Schmierung erfolgt mit einem kriechfähigen Getriebeöl im Tauchverfahren oder mit der Ölkanne.
Das Kettenende ist mit einem flexiblen Draht (1) zu verbinden und über das Kettenrad (2) in den Elektrokettenzug einzuführen. Durch kurzzeitige Schaltimpulse wird die Kette (3) eingezogen gemäss Abbildung 2-5.
Die Hubhöhe muss so bemessen sein, dass in der tiefsten Hakenstellung das Hakengeschirr auf dem Flurboden aufliegt.

Abbildung 2-5



1-strängiger Betrieb: Die Verbindung des Lasthakens (1) zur Kette erfolgt mittels Klemmstück (2). Für die Kraftübertragung ist die Montage des Bolzens (3) wichtig (siehe Abbildung 2-6).

ACHTUNG !
Richtige Anordnung der Aufhängung beachten (siehe Abbildung 2-7)! Lagerstellen gut einfetten.

Abbildung 2-6

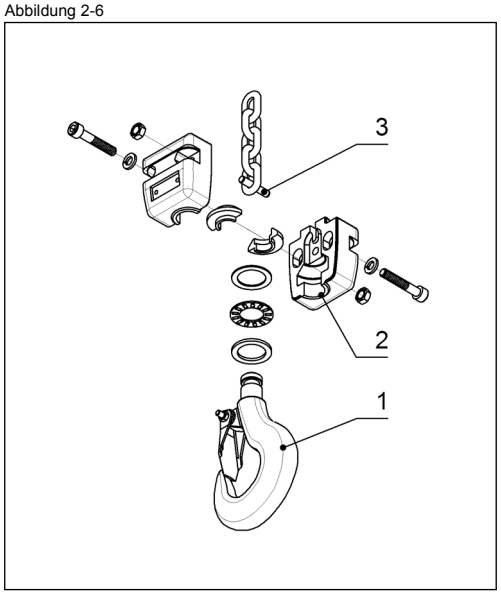
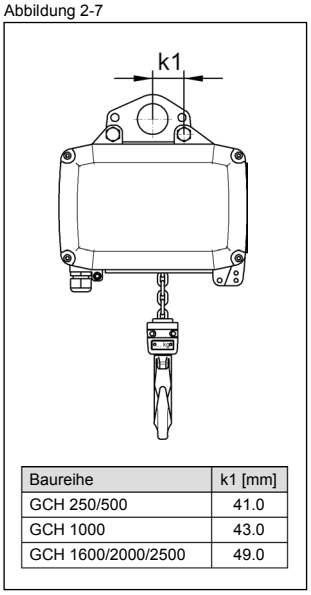
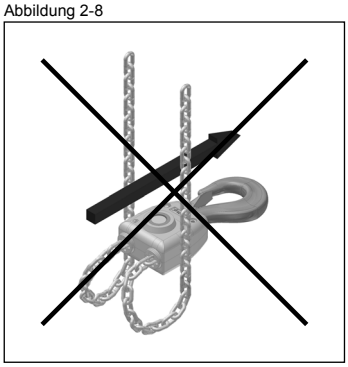


Abbildung 2-7



Baureihe	k1 [mm]
GCH 250/500	41.0
GCH 1000	43.0
GCH 1600/2000/2500	49.0

Abbildung 2-8



2-strängiger Betrieb: Lastseitiges Kettenende mit dem Kettenhalter (3) verbinden und in der Führungsschiene des Gehäuses fixieren. Unterflasche (1) mit Lasthaken (2) gemäss Abbildung 2-9 montieren.

ACHTUNG !
Richtige Anordnung der Aufhängung beachten (siehe Abbildung 2-10)! Keine Längsverdrehung der Kette (siehe Abbildung 2-8)! Lagerstellen gut einfetten.

Kettenende: Das Kettenende ist am Gehäuse gemäss Abbildung 2-11 zu befestigen.

Das Kettenstück nach dem Endanschlag (1) muss der Höhe des Kettenmagazins angepasst werden. Dabei muss das Kettenstück so lang gewählt werden, dass der Endanschlag beim Einlaufen der Kette ins Kettenmagazin auf dem Boden des Magazins liegt (siehe Abbildung 2-11).

Abbildung 2-9

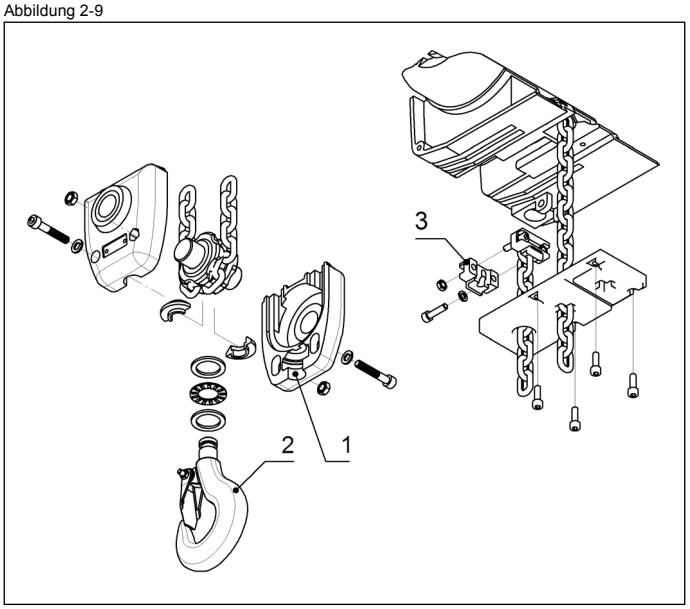
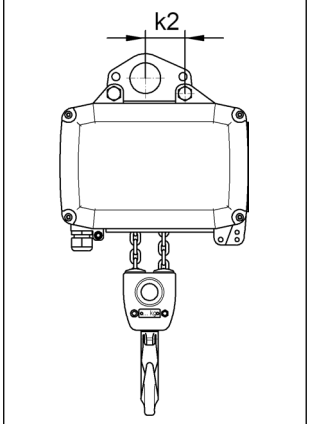
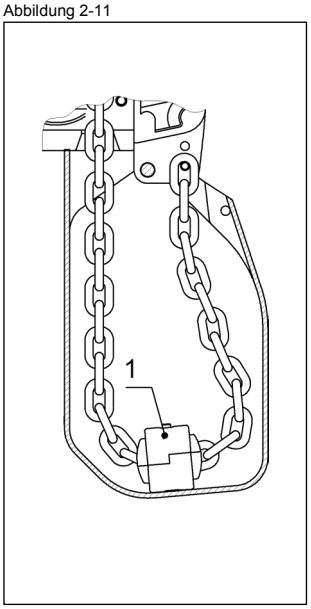


Abbildung 2-10



Baureihe	k2 [mm]
GCH 250/500	52.0
GCH 1000	62.0
GCH 1600/2000/2500	69.0

Abbildung 2-11



2.2.3 Endschalter

Im Elektrokettenzug ist standardmässig ein Getriebeendschalter eingebaut. Dieser eignet sich auch als regelmässige Endbegrenzung mit hoher Schaltgenauigkeit. Die Funktion der Endschaltung (höchste und tiefste Hakenstellung) muss bei der Inbetriebnahme geprüft werden.

Es sind drei verschiedene, dem Hub angepasste, Übersetzungsgetriebe lieferbar:

GCH 250/500			
Übersetzung	Farbe	Hub 1-strängig [m]	Hub 2-strängig [m]
i = 1:1	schwarz	20	10
i = 1:3	gelb	60	30
i = 1:6	blau	120	60

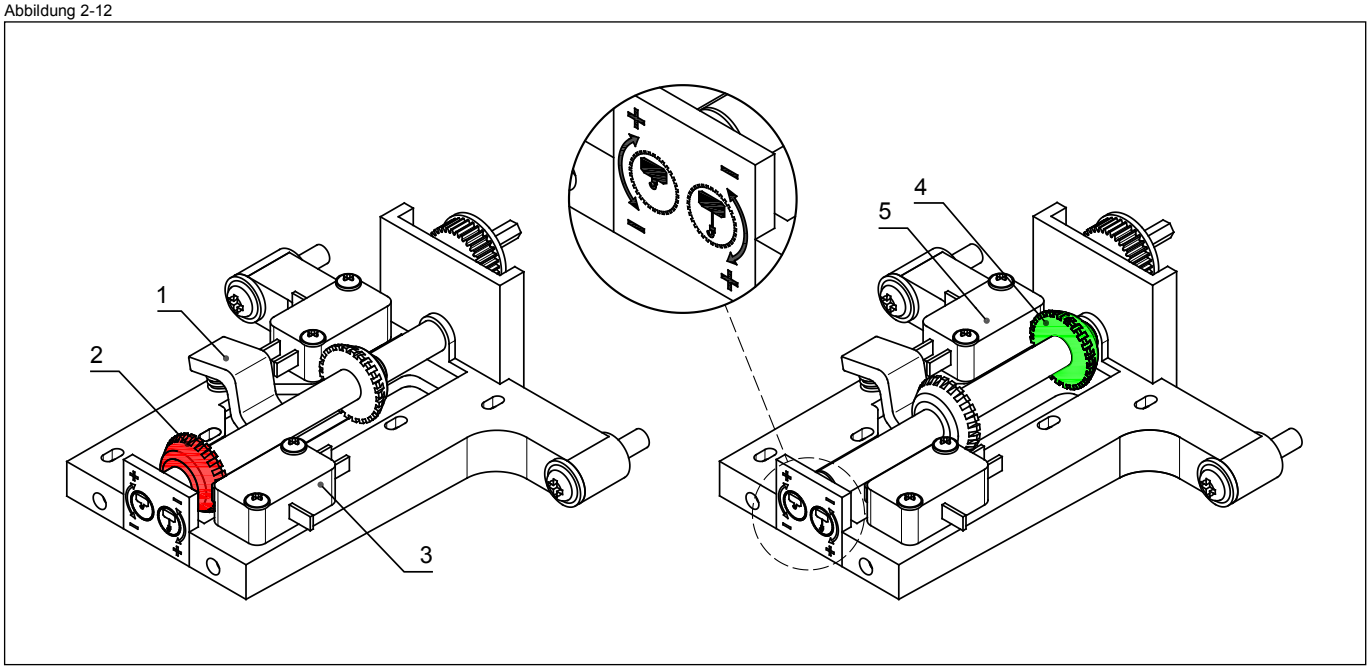
GCH 1000			
Übersetzung	Farbe	Hub 1-strängig [m]	Hub 2-strängig [m]
i = 1:1	schwarz	30	15
i = 1:3	gelb	80	40
i = 1:6	blau	180	90

GCH 1600/2000/2500			
Übersetzung	Farbe	Hub 1-strängig [m]	Hub 2-strängig [m]
i = 1:1	schwarz	36	18
i = 1:3	gelb	110	55
i = 1:6	blau	220	110

Beschreibung der Einstellung (siehe Abbildung 2-12):

- Vor dem Einziehen der Kette oder bei einem Kettenwechsel muss der Getriebeendschalter durch sichern der Wippe (1) mechanisch inaktiv gestellt werden
- Kette einziehen
- Höchste Hakenstellung anfahren, rotes Schaltrad (vorn) (2) zum Schaltnocken des Endschalters oben (3) drehen (höhere Hakenstellung Uhrzeigersinn, tiefere Hakenstellung gegen Uhrzeigersinn drehen)
- Wippe aktivieren, tiefste Hakenstellung anfahren, grünes Schaltrad (hinten) (4) zum Schaltnocken des Endschalters unten (5) drehen (höhere Hakenstellung gegen Uhrzeigersinn, tiefere Hakenstellung Uhrzeigersinn drehen)
- Wippe aktivieren (muss im Schaltrad einrasten)
- Funktion der Endschaltung überprüfen; der Endanschlag und das Hakengeschirr dürfen nicht auf das Gehäuse fahren

Abbildung 2-12



2.2.4 Kettenmagazin

- Kette auf der Lastseite ausfahren bis der Endschalter ausgelöst wird
- freies Kettenende am Gehäuse montieren (siehe Kapitel 2.2.2)
- Kettenmagazin montieren und Kette einlaufen lassen (siehe Abbildung 2-13)

WARNUNG !
Alle Kettenmagazine aus Stahlblech müssen mit einem Drahtseil min. ø 2 mm zusätzlich gesichert werden (siehe Abbildung 2-14).

Abbildung 2-13

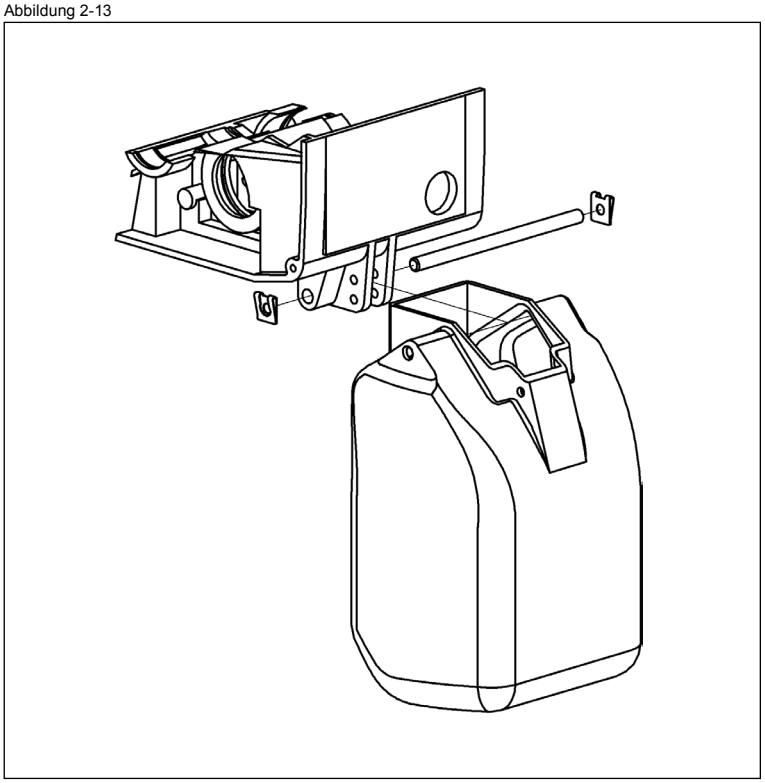
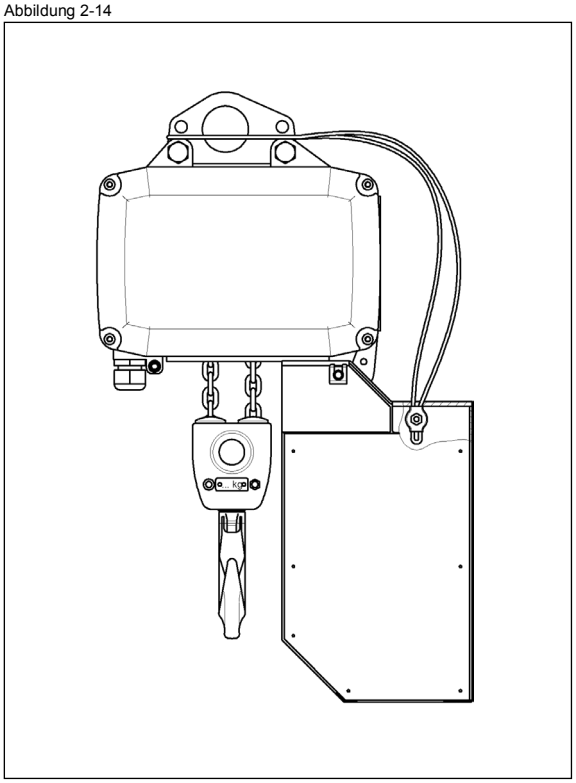


Abbildung 2-14



3 Pflege und Wartung

3.1 Allgemeine Richtlinien für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Betriebsstörungen an den Elektrokettenzügen, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu beheben.

ACHTUNG !
Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Elektrokettenzug dürfen nur von qualifiziertem und entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

ACHTUNG !
Führt der Betreiber in eigener Verantwortung Wartungsarbeiten an einem Elektrokettenzug durch, muss die Art der Wartungsarbeit mit dem Datum der Durchführung im Prüfbuch vermerkt werden.

Veränderungen, An- und Umbauten an den Elektrokettenzügen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen vorher vom Hersteller genehmigt werden. Nicht vom Hersteller autorisierte bauliche Veränderungen an den Elektrokettenzügen schliessen im Schadenfalle eine Haftung des Herstellers aus.
Materielle Gewährleistungsansprüche werden nur dann als zulässig anerkannt, wenn ausschliesslich Originalersatzteile vom Hersteller verwendet werden.
Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Allgemeines:
Pflege- und Wartungsarbeiten sind vorbeugende Massnahmen zum Erhalt der vollen Funktionsfähigkeit der Elektrokettenzüge. Nichteinhalten der Pflege- und Wartungsintervalle können zu Gebrauchsminderungen und Beschädigung der Elektrokettenzüge führen.

Pflege- und Wartungsarbeiten sind entsprechend der Betriebsanleitung nach Ablauf der festgelegten Zeitintervalle durchzuführen (Tabelle 3-1 und 3-2).

Bei der Durchführung der Pflege- und Wartungsarbeiten sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften, die besonderen Sicherheitshinweise (Kapitel 0.3) sowie die Hinweise zum Gefahrenschutz (Kapitel 0.4) einzuhalten.

WARNUNG !
Pflege- und Wartungsarbeiten nur an unbelasteten Elektrokettenzügen durchführen. Der Hauptschalter muss abgeschaltet sein. Die Unterflasche bzw. das Hakengeschirr muss am Boden oder auf der Wartungsbühne aufliegen.

Die Pflegearbeiten umfassen Sichtkontrollen und Reinigungsarbeiten. Die Wartungsarbeiten umfassen zusätzlich Funktionskontrollen. Bei der Durchführung der Funktionskontrollen müssen alle Befestigungselemente und Kabelklemmen auf festen Sitz geprüft werden.
Kabel müssen auf Schmutz, Verfärbung und Schmorstellen untersucht werden.

ACHTUNG !
Alt-Betriebsstoffe (Öl, Fett ...) sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.

Pflege- und Wartungsintervalle sind wie folgt angegeben:
t .....: täglich
3 M .....: nach 3 Monaten
12 M .....: nach 12 Monaten

Die angegebenen Pflege- und Wartungsintervalle sind zu verkürzen, wenn die Belastung der Elektrokettenzüge überdurchschnittlich gross ist und wenn während des Betriebs häufig ungünstige Bedingungen (z.B. Staub, Hitze, Feuchtigkeit, Dämpfe etc.) auftreten.

3.2 Pflege und Wartung

3.2.1 Pflegeübersicht

Siehe Tabelle 3-1.

Tabelle 3-1 Pflegeübersicht

Bezeichnung	t	3 M	12 M	Tätigkeit	Bemerkung
1. Lastkette	X			Sichtkontrolle Reinigen und ölen bei Bedarf	Siehe Kapitel 2.2.2
2. Hub- und Fahrwerk	X			Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung	
3. Stromzuführungskabel	X			Sichtkontrolle	
4. Endschaltung	X			Funktionskontrolle	Siehe Kapitel 2.2.3
5. Abdichtung		X		Sichtkontrolle	
6. Zugentlastung Steuerkabel	X			Sichtkontrolle	

3.2.2 Wartungsübersicht

Siehe Tabelle 3-2.

Tabelle 3-2 Wartungsübersicht

Bezeichnung	t	3 M	12 M	Tätigkeit	Bemerkung
1. Lastkette		X	X	Ölen Verschleiss messen	Siehe Kapitel 2.2.2 / 3.2.4
2. Bremssystem	X		X	Funktionsprüfung mit Last	Siehe Kapitel 3.2.3
3. Elektrische Ausrüstung			X	Funktionsprüfung	
4. Befestigungsschrauben an Aufhängeteilen und Lasthaken mit Zubehör			X	Prüfen auf Rissbildung Schraubenmomente prüfen	Siehe Kapitel 3.2.8
5. Getriebe			X	Sichtkontrolle Verschleiss	Siehe Kapitel 3.2.6
6. Endschaltung			X	Schaltelemente überprüfen	Siehe Kapitel 2.2.3
7. Rutschkupplung			X	Funktionsprüfung	Siehe Kapitel 3.2.7

3.2.3 Bremssystem

Die Federkraftbremse ist eine elektromagnetisch betätigte Einscheibenbremse mit zwei Reibflächen. Die Bremskraft wird von Druckfedern aufgebracht. Das Bremsmoment wird im stromlosen Zustand erzeugt. Das Lüften erfolgt elektromagnetisch. Die Schaltung der Bremse erfolgt gleichstromseitig.
Die Bremse muss im stromlosen Zustand die Nominallast einwandfrei halten können.

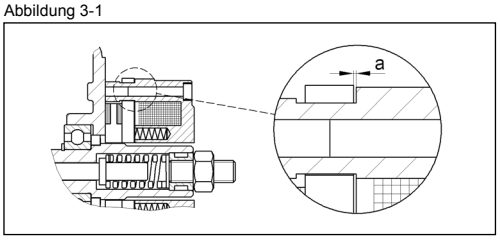
ACHTUNG !
Die Spannung der Bremsspule muss mit der Betriebsspannung übereinstimmen.

HINWEIS
Die Bremse hat keine Luftspalteinstellung. Ist der maximale Luftspalt ($a_{max.}$, Tabelle 3-3 und Abbildung 3-1) erreicht, muss der Belag und die Bremsscheibe gewechselt werden.

Tabelle 3-3 Luftspalt

		GCH 250/500	GCH 1000	GCH 1600/2000/2500
Luftspalt (a)	[mm]	$0.4\ ^{+0.15}_{0}$	$0.5\ ^{+0.2}_{0}$	$0.5\ ^{+0.2}_{0}$
Luftspalt ($a_{max.}$)	[mm]	0.7	0.9	0.9
Anziehdrehmoment	[Nm]	3	10	10

Abbildung 3-1



3.2.4 Lastkette

Die Lastkette ist periodisch auf Abnützung zu kontrollieren. Die Kontrolle basiert auf drei Messungen: siehe zugelassene Verschleisswerte (Tabelle 3-4) und Messpunkte (Abbildung 3-2).

ACHTUNG !
Bei Unterschreiten bzw. Überschreiten der Tabellenwerte ist die Kette zu ersetzten. Gleichzeitig sind Kettenrad und Kettenführung auf Verschleiss zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen. Nur Originalketten verwenden. Die Kettenglieder dürfen nicht geschweisst werden.

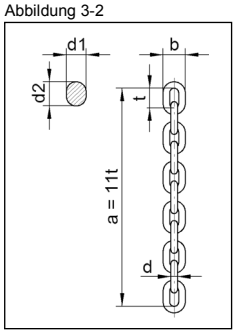
Das Einführen der neuen Kette erfolgt gemäss Kapitel 2.2.2.

HINWEIS
Zur Erleichterung können die alte und die neue Kette mit einem flexiblen Draht verbunden werden.

Tabelle 3-4 Verschleisswerte Lastkette

		GCH 250	GCH 500	GCH 1000	GCH 1600	GCH 2000/2500
Kettenbezeichnung d x t	[mm]	4 x 12.3	5 x 15.3	7 x 22	9 x 27	10 x 28
Grenzmesswerte nach: DIN 685, Teil 5 DIN EN 818-7 1. Messung über 11 Kettenglieder; a = 11t	[mm]	138.0	171.6	246.8	302.9	314.2
2. Messung über 1 Teilung 1t	[mm]	12.9	16.0	23.1	28.35	29.4
3. Messung des Kettenglieddurchmessers $dm = \frac{d1 + d2}{2}$; (dm min. = 0.9 x d)	[mm]	3.6	4.5	6.3	8.1	9.0

Abbildung 3-2



3.2.5 Endanschlag

ACHTUNG !
Eine defekte Anschlagplatte, unten am Gehäuse, ist zu ersetzen.

Schraubenverbindung am Endanschlag und Klemmstück bzw. Unterflasche prüfen und wenn nötig mit dem richtigen Drehmoment nachziehen. Richtwerte siehe Kapitel 3.2.8.

3.2.6 Getriebe

Das Getriebe ist mit einer Dauerschmierung versehen.

Schmiermittel ..... : Strub N1424
Mischbar und verträglich mit allen anderen Markenschmierfetten des vergleichbaren Typs (DIN 51502: GP OM-20)

Schmiermittelmenge : GCH 250/500 ..... : 0.4 kg
GCH 1000 ..... : 1.0 kg
GCH 1600/2000/2500..... : 1.8 kg

3.2.7 Rutschkupplung

Die Rutschkupplung ist werkseitig auf 125% eingestellt und verhindert zuverlässig eine Überlastung des Kettenzuges (der Kraftbegrenzungsfaktor nach DIN EN 14492-2 beträgt $\Phi_{DAL} = 1.4$). Der Belag ist verschleissbeständig.

ACHTUNG !
Die Einstellung und Prüfung der Rutschkupplung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen und muss im Prüfbuch vermerkt werden.

3.2.8 Aufhängeteile

Alle statisch belasteten Teile gelten als Aufhängeteile. Die Auflageflächen der drehbaren Aufhängeteile müssen periodisch gefettet werden.
Anziehdrehmomente für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN ISO 898:

M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
6 Nm	10 Nm	24 Nm	48 Nm	83 Nm

3.3 Ersatzteilbestellung

Angaben zur Ersatzteilbestellung finden Sie auf Seite 3.

4 Massnahmen zur Erreichung sicherer Betriebsperioden

Durch die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien wird das Ausschalten von speziellen Gefahren, die z.B. durch Ermüdung und Alterung eintreffen können, gesetzlich gefordert.
Danach ist der Betreiber von Serienhubwerken verpflichtet, die tatsächliche Nutzung zu ermitteln. Im Rahmen der jährlichen Prüfung durch den Kundendienst wird die tatsächliche Nutzungsdauer ermittelt und dokumentiert. Nach Erreichen der theoretischen Nutzungsdauer oder spätestens nach 10 Jahren muss eine Generalüberholung vorgenommen werden. Alle Prüfungen und die Generalüberholung müssen vom Betreiber des Hubwerkes veranlasst werden. Für Elektrokettenzüge, die nach ISO 4301-1 eingestuft sind, gilt folgende theoretische Nutzungsdauer (umgerechnet in Volllaststunden):

M3	M4	M5	M6	M7
400 h	800 h	1600 h	3200 h	6300 h

4.1 Ermittlung der tatsächlichen Nutzungsdauer S

Die tatsächliche Nutzungsdauer ist abhängig von der täglichen Betriebszeit und vom Lastkollektiv.
Die Ermittlung der Laufzeit erfolgt nach Angaben des Betreibers oder wird durch einen Betriebsstundenzähler erfasst. Das Lastkollektiv wird gemäss Tabelle 1-1, Seite 9 bestimmt. Mit diesen beiden Angaben ergibt sich die jährliche Nutzungsdauer aus Tabelle 4-1.
Beim Einsatz eines BDE (Betriebsdatenerfassungs-Gerät) kann bei der jährlichen Kontrolle durch unseren Sachkundigen die tatsächliche Nutzung direkt ausgelesen werden.

ACHTUNG !
Die periodisch errechneten oder abgelesenen Werte sind im Prüfbuch zu dokumentieren.

4.2 Generalüberholung

Bei Erreichen der theoretischen Nutzungsdauer (spätestens nach 10 Jahren bei Erfassung ohne BDE) ist eine Generalüberholung vorzunehmen. Hierbei wird das Gerät in einen Zustand versetzt, der sicheren Betrieb in einem weiteren Nutzungszeitraum (Nutzungsperiode) erlaubt. Dabei müssen die Bauteile gemäss Tabelle 4-2 überprüft bzw. ausgetauscht werden. Die Überprüfung und Freigabe für die weitere Nutzung muss von einer, vom Hersteller autorisierten Fachfirma oder vom Hersteller selbst durchgeführt werden.
Der Überprüfer setzt fest:
– welche neue theoretische Nutzung möglich ist
– den max. Zeitraum bis zur nächsten Generalüberholung

Diese Daten sind im Prüfbuch zu dokumentieren.

Tabelle 4-1 Jährliche Nutzungsdauer

Nutzung pro Tag [h]	<= 0.25 (0.16)	<= 0.50 (0.32)	<= 1.0 (0.64)	<= 2.0 (1.28)	<= 4.0 (2.56)	<= 8.0 (5.12)	<= 16.0 (10.24)	> 16.0 (20.48)
Last-kollektiv	Jährliche Nutzungsdauer [h]							
k = 0.50	6	12	24	48	96	192	384	768
k = 0.63	12	24	48	96	192	384	768	1536
k = 0.80	24	48	96	192	384	768	1536	3072
k = 1.00	48	96	192	384	768	1536	3072	6144

Tabelle 4-2 Generalüberholung

Bauteile GCH-Modelle alle Typen	Auf Verschleiss prüfen *	austauschen
Bremse	x	
Motorwelle	x	
Getriebeverzahnungen		x
Wälzlager		x
Dichtungen		x
Kette	x **	
Kettenrad, Kettenführung	x	
Umlenkräder	x	
Aufhängung	x	
Lasthaken		x
Fahrwerk, Laufräder	x	
Schütze, Endschalter	x	

* bei Verschleiss austauschen ** spätestens bei Generalüberholung ersetzen

5 Anhang

5.1 Technische Daten

Tabelle 0-2 Technische Daten GCH

Triebwerkgruppe ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% ED	M4 (1Am) 180 S/h 30% ED	M5 (2m) 240 S/h 40% ED	M6 (3m) 300 S/h 50% ED	M7 (4m) 360 S/h 60% ED	Hubgeschwindigkeit	Leistung (M3)	3 x 400V 50Hz (M3)	1 x 230V 50Hz (M3)	Strangzahl	Eigengewicht 3 m Hub	Absicherung
Baureihe	Tragfähigkeit [kg]					[m/min]	[kW]	[A]	[A]		[kg]	[A]
GCH 250/1N	250	200	160	125	100	8	0.36	1.3	-	1	19	10
GCH 250/1NF	250	200	160	125	100	8/2	0.36/0.09	2.7/3.0	-	1	22	10
GCH 250/1SF	160	125	100	100	100	12.5/3	0.36/0.09	2.7/3.0	-	1	22	10
GCH 250/1HF	100	100	100	100	100	20/5	0.36/0.09	2.7/3.0	-	1	22	10
GCH 250/1N 1Ph	160	-	-	-	-	8	0.23	-	8.9	1	19	10
GCH 250/2N	500	400	320	250	200	4	0.36	1.3	-	2	22.5	10
GCH 250/2NF	500	400	320	250	200	4/1	0.36/0.09	2.7/3.0	-	2	23	10
GCH 250/2SF	320	250	200	200	200	6.25/1.5	0.36/0.09	2.7/3.0	-	2	23	10
GCH 250/2N 1Ph	320	-	-	-	-	4	0.23	-	8.9	2	22.5	10
GCH 500/1N	500	400	320	250	200	8	0.72	2.1	-	1	20	10
GCH 500/1NF	500	400	320	250	200	8/2	0.72/0.18	2.9/3.0	-	1	22.5	10
GCH 500/1SF	320	250	200	160	125	12.5/3	0.72/0.18	2.9/3.0	-	1	22.5	10
GCH 500/1HF	200	160	125	100	100	20/5	0.72/0.18	2.9/3.0	-	1	22.5	10
GCH 500/1N 1Ph	250	-	-	-	-	8	0.36	-	8.9	1	20	10
GCH 500/2N	1'000	800	630	500	400	4	0.72	2.1	-	2	24.5	10
GCH 500/2NF	1'000	800	630	500	400	4/1	0.72/0.18	2.9/3.0	-	2	25	10
GCH 500/2SF	630	500	400	320	250	6.25/1.5	0.72/0.18	2.9/3.0	-	2	25	10
GCH 500/2N 1Ph	500	-	-	-	-	4	0.36	-	8.9	2	24.5	10
GCH 1000/1N	1'000	800	630	500	400	8	1.45	3.7	-	1	45	10
GCH 1000/1NF	1'000	800	630	500	400	8/2	1.45/0.36	4.0/2.8	-	1	46	10
GCH 1000/1SF	500	400	320	250	200	16/4	1.45/0.36	5.8/2.6	-	1	48	10
GCH 1000/1N 1Ph	500	-	-	-	-	8	0.73	-	6.0	1	46	10
GCH 1000/2N	2'000	1'600	1'250	1'000	800	4	1.45	3.7	-	2	50	10
GCH 1000/2NF	2'000	1'600	1'250	1'000	800	4/1	1.45/0.36	4.0/2.8	-	2	51	10
GCH 1000/2SF	1'000	800	630	500	400	8/2	1.45/0.36	5.8/2.6	-	2	53	10
GCH 1000/2N 1Ph	1'000	-	-	-	-	4	0.73	-	6.0	2	51	10
GCH 1600/1N	1'600	1'250	1'000	800	630	8	2.44	6.0	-	1	63	16
GCH 1600/1NF	1'600	1'250	1'000	800	630	8/2	2.44/0.61	6.6/4.2	-	1	65	16
GCH 1600/1SF	1'000	800	630	500	400	12.5/3	2.39/0.58	6.6/4.2	-	1	65	16
GCH 1600/2N	3'200	2'500	2'000	1'600	1'250	4	2.44	6.0	-	2	73	16
GCH 1600/2NF	3'200	2'500	2'000	1'600	1'250	4/1	2.44/0.61	6.6/4.2	-	2	75	16
GCH 1600/2SF	2'000	1'600	1'250	1'000	800	6.25/1.5	2.39/0.58	6.6/4.2	-	2	75	16
GCH 2000/1N	2'000	1'600	1'250	1'000	800	8	3.05	7.3	-	1	65	16
GCH 2000/1NF	2'000	1'600	1'250	1'000	800	8/2	3.05/0.77	8.0/4.5	-	1	67	16
GCH 2000/1SF	1'250	1'000	800	630	500	12.5/3	2.98/0.72	8.0/4.5	-	1	67	16
GCH 2000/2N	4'000	3'200	2'500	2'000	1'600	4	3.05	7.3	-	2	76	16
GCH 2000/2NF	4'000	3'200	2'500	2'000	1'600	4/1	3.05/0.77	8.0/4.5	-	2	78	16
GCH 2000/2SF	2'500	2'000	1'600	1'250	1'000	6.25/1.5	2.98/0.72	8.0/4.5	-	2	78	16
GCH 2500/1N	2'500	2'000	1'600	1'250	1'000	6.4	3.05	7.7	-	1	65	16
GCH 2500/1NF	2'500	2'000	1'600	1'250	1'000	6.4/1.6	3.05/0.77	8.2/4.4	-	1	67	16
GCH 2500/1SF	1'600	1'250	1'000	800	630	10/2.5	3.05/0.77	8.2/4.4	-	1	67	16
GCH 2500/2N	5'000	4'000	3'200	2'500	2'000	3.2	3.05	7.7	-	2	76	16
GCH 2500/2NF	5'000	4'000	3'200	2'500	2'000	3.2/0.8	3.05/0.77	8.2/4.4	-	2	78	16
GCH 2500/2SF	3'200	2'500	2'000	1'600	1'250	5/1.25	3.05/0.77	8.2/4.4	-	2	78	16

Tabelle 0-3 Technische Daten GCHK

Triebwerkgruppe ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% ED	M4 (1Am) 180 S/h 30% ED	M5 (2m) 240 S/h 40% ED	M6 (3m) 300 S/h 50% ED	M7 (4m) 360 S/h 60% ED	Hubgeschwindigkeit	Leistung (M3)	3 x 400V 50Hz (M3)	1 x 230V 50Hz (M3)	Strangzahl	Eigengewicht 3 m Hub	Absicherung
Baureihe	Tragfähigkeit [kg]					[m/min]	[kW]	[A]	[A]		[kg]	[A]
GCHK 250/1NF	200	160	125	100	100	8/2	0.29/0.07	2.7/3.0	-	1	40	10
GCHK 250/1SF	125	100	100	100	100	12.5/3	0.28/0.07	2.7/3.0	-	1	40	10
GCHK 250/2NF	400	320	250	200	200	4/1	0.29/0.07	2.7/3.0	-	2	41	10
GCHK 250/2SF	250	200	200	200	200	6.25/1.5	0.28/0.07	2.7/3.0	-	2	41	10
GCHK 500/1NF	400	320	250	200	160	8/2	0.58/0.14	2.9/3.0	-	1	40.5	10
GCHK 500/1SF	250	200	160	125	100	12.5/3	0.57/0.14	2.9/3.0	-	1	40.5	10
GCHK 500/2NF	800	630	500	400	320	4/1	0.58/0.14	2.9/3.0	-	2	43	10
GCHK 500/2SF	500	400	320	250	200	6.25/1.5	0.57/0.14	2.9/3.0	-	2	43	10
GCHK 1000/1NF	800	630	500	400	320	8/2	1.16/0.29	3.3/2.8	-	1	88	10
GCHK 1000/1SF	400	320	250	200	160	16/4	1.16/0.29	5.4/2.4	-	1	90	10
GCHK 1000/2NF	1'600	1'250	1'000	800	630	4/1	1.16/0.29	3.3/2.8	-	2	94	10
GCHK 1000/2SF	800	630	500	400	320	8/2	1.16/0.29	5.4/2.4	-	2	96	10
GCHK 1600/1NF	1'250	1'000	800	630	500	8/2	1.91/0.48	5.5/4.1	-	1	127	16
GCHK 1600/1SF	800	630	500	400	320	12.5/3	1.91/0.46	5.5/4.1	-	1	127	16
GCHK 1600/2NF	2'500	2'000	1'600	1'250	1'000	4/1	1.91/0.48	5.5/4.1	-	2	139	16
GCHK 1600/2SF	1'600	1'250	1'000	800	630	6.25/1.5	1.91/0.46	5.5/4.1	-	2	139	16
GCHK 2000/1NF	1'600	1'250	1'000	800	630	8/2	2.44/0.61	6.6/4.2	-	1	129	16
GCHK 2000/1SF	1'000	800	630	500	400	12.5/3	2.38/0.57	6.6/4.2	-	1	129	16
GCHK 2000/2NF	3'200	2'500	2'000	1'600	1'250	4/1	2.44/0.61	6.6/4.2	-	2	142	16
GCHK 2000/2SF	2'000	1'600	1'250	1'000	800	6.25/1.5	2.38/0.57	6.6/4.2	-	2	142	16
GCHK 2500/1NF	2'000	1'600	1'250	1'000	800	6.4/1.6	2.44/0.61	6.2/4.1	-	1	129	16
GCHK 2500/1SF	1'250	1'000	800	630	500	10/2.5	2.38/0.60	6.2/4.1	-	1	129	16
GCHK 2500/2NF	4'000	3'200	2'500	2'000	1'600	3.2/0.8	2.44/0.61	6.2/4.1	-	2	142	16
GCHK 2500/2SF	2'500	2'000	1'600	1'250	1'000	5/1.25	2.38/0.60	6.2/4.1	-	2	142	16

Tabelle 0-4 Technische Daten GCHS

Triebwerkgruppe ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% ED	M4 (1Am) 180 S/h 30% ED	M5 (2m) 240 S/h 40% ED	M6 (3m) 300 S/h 50% ED	M7 (4m) 360 S/h 60% ED	Hubgeschwindigkeit	Leistung (M3)	3 x 400V 50Hz (M3)	1 x 230V 50Hz (M3)	Strangzahl	Eigengewicht 3 m Hub	Absicherung
Baureihe	Tragfähigkeit [kg]					[m/min]	[kW]	[A]	[A]		[kg]	[A]
GCHS 500/1NF	2x200	2x160	2x125	2x100	2x80	8/2	0.58/0.14	2.9/3.0	-	1	44.5	10
GCHS 500/1SF	2x125	2x100	2x80	2x60	2x50	12.5/3	0.57/0.14	2.9/3.0	-	1	44.5	10
GCHS 500/2NF	2x400	2x320	2x250	2x200	2x160	4/1	0.58/0.14	2.9/3.0	-	2	47	10
GCHS 500/2SF	2x250	2x200	2x160	2x125	2x100	6.25/1.5	0.57/0.14	2.9/3.0	-	2	47	10
GCHS 1000/1NF	2x400	2x320	2x250	2x200	2x160	8/2	1.16/0.29	3.3/2.8	-	1	87	10
GCHS 1000/1SF	2x200	2x160	2x125	2x100	2x80	16/4	1.16/0.29	5.4/2.4	-	1	89	10
GCHS 1000/2NF	2x800	2x630	2x500	2x400	2x320	4/1	1.16/0.29	3.3/2.8	-	2	93	10
GCHS 1000/2SF	2x400	2x320	2x250	2x200	2x160	8/2	1.16/0.29	5.4/2.4	-	2	95	10
GCHS 2000/1NF	2x800	2x630	2x500	2x400	2x320	8/2	2.44/0.61	6.6/4.2	-	1	151	16
GCHS 2000/1SF	2x500	2x400	2x320	2x250	2x200	12.5/3	2.38/0.57	6.6/4.2	-	1	151	16
GCHS 2000/2NF	2x1'600	2x1'250	2x1'000	2x800	2x630	4/1	2.44/0.61	6.6/4.2	-	2	168	16
GCHS 2000/2SF	2x1'000	2x800	2x630	2x500	2x400	6.25/1.5	2.38/0.57	6.6/4.2	-	2	168	16

Tabelle 0-5 Technische Daten GCHHK

Triebwerkgruppe ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% ED	M4 (1Am) 180 S/h 30% ED	M5 (2m) 240 S/h 40% ED	M6 (3m) 300 S/h 50% ED	M7 (4m) 360 S/h 60% ED	Hubgeschwindigkeit	Leistung (M5)	3 x 400V 50Hz (M5)	1 x 230V 50Hz (M5)	Strangzahl	Eigengewicht 3 m Hub	Absicherung
Baureihe	Tragfähigkeit [kg]					[m/min]	[kW]	[A]	[A]		[kg]	[A]
GCHHK 500/NF	-	-	250	250	200	8/2	0.36/0.09	2.7/3.0	-	1	27	10
GCHHK 500/SF	-	-	200	160	125	12.5/3	0.45/0.11	2.7/3.0	-	1	27	10
GCHHK 500/HF	-	-	125	100	100	20/5	0.45/0.11	2.7/3.0	-	1	27	10

Tabelle 0-6 Technische Daten GCHHTD

Triebwerkgruppe ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% ED	M4 (1Am) 180 S/h 30% ED	M5 (2m) 240 S/h 40% ED	M6 (3m) 300 S/h 50% ED	M7 (4m) 360 S/h 60% ED	Hubgeschwindigkeit	Leistung (M6/M4)	3 x 400V 50Hz (M6/M4)	1 x 230V 50Hz (M6/M4)	Strangzahl	Eigengewicht 2 m Hub	Absicherung
Baureihe	Tragfähigkeit [kg]					[m/min]	[kW]	[A]	[A]		[kg]	[A]
GCHHTD 500/NF	-	-	-	250	200	8/2	0.36/0.09	2.7/3.0	-	1	35	10
GCHHTD 500/SF	-	250	200	160	125	12.5/3	0.57/0.14	2.7/3.0	-	1	35	10

Tabelle 0-7 Technische Daten GCHR

Triebwerkgruppe ISO (FEM)	M3 (1Bm) 150 S/h 25% ED	M4 (1Am) 180 S/h 30% ED	M5 (2m) 240 S/h 40% ED	M6 (3m) 300 S/h 50% ED	M7 (4m) 360 S/h 60% ED	Hubgeschwindigkeit	Leistung (M4)	3 x 400V 50Hz (M4)	1 x 230V 50Hz (M4)	Strangzahl	Eigengewicht 3 m Hub	Absicherung
Baureihe	Tragfähigkeit [kg]					[m/min]	[kW]	[A]	[A]		[kg]	[A]
GCHR 500/1N	-	320	250	-	-	8	0.46	2.1	-	1	20	10
GCHR 500/1NF	-	320	250	-	-	8/2	0.46/0.12	2.9/3.0	-	1	22.5	10
GCHR 500/2N	-	630	500	-	-	4	0.46	2.1	-	2	24.5	10
GCHR 500/2NF	-	630	500	-	-	4/1	0.46/0.12	2.9/3.0	-	2	25	10
GCHR 1000/1N	-	630	500	-	-	8	0.91	3.7	-	1	45	10
GCHR 1000/1NF	-	630	500	-	-	8/2	0.91/0.23	4.0/2.8	-	1	46	10
GCHR 1000/2N	-	1'250	1'000	-	-	4	0.91	3.7	-	2	50	10
GCHR 1000/2NF	-	1'250	1'000	-	-	4/1	0.91/0.23	4.0/2.8	-	2	51	10

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Erklärung für eine Maschine gemäss den EG-Richtlinien 2006/42/EG, Anhang II A, 2004/108/EG, Anhang I und 2006/95/EG, Anhang III

Hiermit erklären wir,

GIS AG, Hebe- und Fördertechnik, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

dass die Maschine

GIS-Elektrokettenzug, Modellreihe	**GCH**
im Traglastbereich	**100 kg - 5000 kg**

die zum Heben und Senken von Lasten entwickelt worden ist, in der serienmässigen Ausführung, einschliesslich Belastungskontrolle, ab Baujahr 2005, den grundlegenden Anforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien, soweit für den gelieferten Umfang zutreffend, entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

ISO 2374	Krane und Hebezeuge; Reihe der Höchstlasten für Grundmodelle
DIN EN 818-7	Ketten für Hebezeuge; Teil 7: Güteklasse T
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen; Teil 1: Gestaltungsleitsätze
DIN EN 14492-2	Krane, Kraftgetriebene Winden und Hubwerke; Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke
DIN EN 60204-32	Elektrische Ausrüstung; Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge

Angewandte Normen und technische Spezifikationen:

FEM 9.751	Kraftbetriebene Serienhubwerke; Sicherheit
FEM 9.755	Massnahmen zum Erreichen sicherer Betriebsperioden

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:
Herr Pius Engel, GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz.

Schötz, 20.11.2012 **GIS AG**

I. Muri
Geschäftsleitung

E. Widmer
Verkaufsleitung

Die Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gemäss Betriebsanleitung ist im Prüfbuch dokumentiert.

EG-EINBAUERKLÄRUNG

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine gemäss den EG-Richtlinien 2006/42/EG, Anhang II B, 2004/108/EG, Anhang I und 2006/95/EG, Anhang III

Hiermit erklären wir,

GIS AG, Hebe- und Fördertechnik, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

dass die unvollständige Maschine

GIS-Elektrokettenzug, Modellreihe	**GCH**
im Traglastbereich	**100 kg - 5000 kg**

die zum Heben und Senken von Lasten entwickelt worden ist, in der serienmässigen Ausführung, einschliesslich Belastungskontrolle, ab Baujahr 2005, zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist und den grundlegenden Anforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien, soweit für den gelieferten Umfang zutreffend, entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

Ferner erklären wir, dass die technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B der Richtlinie 2006/42/EG erstellt wurden. Wir verpflichten uns, die speziellen Unterlagen zu dem Hubwerk auf begründetes Verlangen an einzelstaatliche Stellen zu übermitteln. Die Übermittlung erfolgt elektronisch.

Angewandte harmonisierte Normen:

ISO 2374	Krane und Hebezeuge; Reihe der Höchstlasten für Grundmodelle
DIN EN 818-7	Ketten für Hebezeuge; Teil 7: Güteklasse T
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen; Teil 1: Gestaltungsleitsätze
DIN EN 14492-2	Krane, Kraftgetriebene Winden und Hubwerke; Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke
DIN EN 60204-32	Elektrische Ausrüstung; Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge

Angewandte Normen und technische Spezifikationen:

FEM 9.751	Kraftbetriebene Serienhubwerke; Sicherheit
FEM 9.755	Massnahmen zum Erreichen sicherer Betriebsperioden

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Hubwerk. Eine Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass der Kran, in den das Hubwerk eingebaut ist, den Bestimmungen der o.a. EG-Richtlinien entspricht.

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:
Herr Pius Engel, GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz.

Schötz, 20.11.2012 **GIS AG**

I. Muri
Geschäftsleitung

E. Widmer
Verkaufsleitung

Die Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gemäss Betriebsanleitung ist im Prüfbuch dokumentiert.